

## Praktikum: A) Folie ist nicht gleich Folie

### Material:

Frischhaltefolie, Cellophanfolie, 2 Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Becherglas, Wasser, kleine Haushaltsgummis, Stativ mit 2 Muffen und 2 Klemmen, Schere, Farbstofflösung (vom Lehrer): Dunkelvioletter Farbstoff, Digitalkamera oder Fotohandy

### Durchführung:

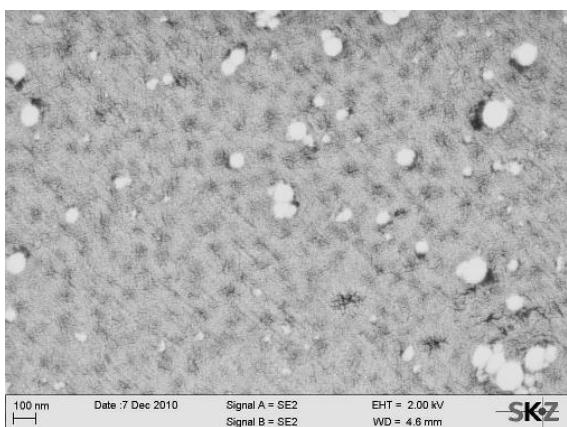
Füllt zwei Reagenzgläser jeweils zur Hälfte mit der Farbstofflösung. (Achtung: Lösung nicht auf die Haut und Kleider bringen!).

Verschließen das Reagenzglas 1 dicht mit einem passenden Stück Cellophanfolie, das Reagenzglas 2 mit Frischhaltefolie. Befestige die Folie jeweils mit einem Gummi. Achte darauf, dass die Folien nicht beschädigt werden. Die Reagenzgläser dürfen keine scharfen Ränder besitzen.

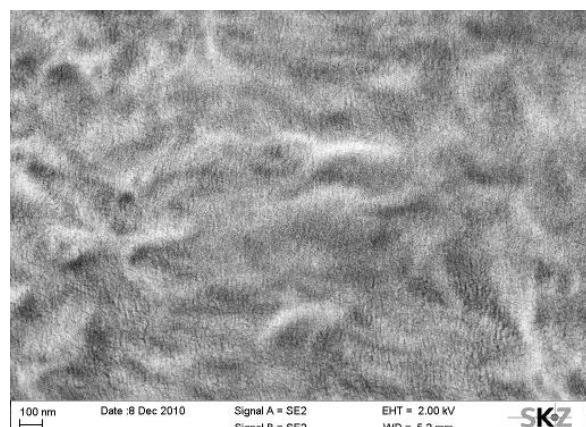
Befestige die Reagenzgläser mit Hilfe von Muffen und Klemmen umgekehrt an einem Stativ und tauche sie in ein Becherglas mit Wasser.

### Aufgaben:

- Beobachte! Notiere deine Beobachtungen, fertige Digitalbilder für dein Protokoll an.
- Formuliere eine Vermutung (Hypothese) zur Erklärung deiner Beobachtungen. Berücksichtige dabei die rasterelektronenmikroskopische Bilder die unterschiedliche Folienmaterialien in sehr starker Vergrößerung zeigt:



**Cellophan-Folie** mit winzigen weißen Körnern (Füllstoff) und schwammartiger Struktur, dunkle porenaartige Vertiefungen.



**Frischhalefolie** mit einer gewellten aber geschlossenen Oberfläche.

Aufnahmen: M. Heindl,  
SKZ – Das Kunststoff-Zentrum

## Praktikum: B) Farbstoff ist nicht gleich Farbstoff

### Material:

Cellophanfolie, 2 Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Becherglas, Wasser, kleine Haushaltsgummis, Stativ mit 2 Muffen und 2 Klemmen, Schere,  
Farbstofflösungen (vom Lehrer): Dunkelvioletter Farbstoff (kann auch durch Tinte ersetzt werden), dunkelblauer Farbstoff, Digitalkamera oder Fotohandy

### Durchführung:

Fülle zwei Reagenzgläser jeweils zur Hälfte mit einer der beiden Farbstofflösungen.  
**(Achtung: Lösungen nicht auf die Haut und Kleider bringen!).**  
Verschließe beide Reagenzgläser dicht mit einem passenden Stück Cellophan-Folie. Befestige die Folie jeweils mit einem Gummi. Achte darauf, dass die Folien nicht beschädigt werden.  
Die Reagenzgläser dürfen keinen scharfen Rand besitzen.  
Befestige die Reagenzgläser mit Hilfe von Muffen und Klemmen umgekehrt an einem Stativ und tauche sie in ein Becherglas mit Wasser.

### Aufgaben:

- Beobachte, notiere deine Beobachtungen.
- Formuliere eine Vermutung (Hypothese) zur Erklärung deiner Beobachtungen.
- Erstelle ein Versuchsprotokoll zu den beiden Versuchen
- Beantworte folgende Fragen:

### Fragen:

1. Lassen sich Stoffe in beliebig kleine Teilchen aufteilen?
2. Inwiefern bestätigen deine Experimente die Vorstellungen von Demokrit?
3. Welche Teilchen sind größer: Die blauen oder rotvioletten Farbstoffteilchen?

### Hinweis:

Ein ganz ähnlicher Vorgang des Siebens sehr kleiner Teilchen läuft in den Nieren ab. Anstelle von Kunststofffolien wirken hier natürliche Zellmembranen als Filter. Sie lassen Wasser und kleine Abfallstoffe des Stoffwechsels durch und halten größere Teilchen im Körper zurück.